SPRO-00500-03

取　扱　説　明　書

光リンクラックマウントケース

型番：FFL-S5723R-4EA

● **ご使用前に、この取扱説明書をよく読んで、正しくお使い下さい。**
本書を紛失しないように、大切に保管して下さい。

株式会社フジクラ

目次　　頁

「はじめに」 1
安全上のご注意 2
取扱説明書についてのご注意 6
保証について 6
1．　構成品 7
2．　各部の名称・機能 8
3．　実装可能な光リンク 10
4．　性能・規格 11
5．　光リンク固定方法 11
6．　結線方法について 13
7．　光ファイバコードの取扱いについて 14
8．　光リンク電源コードの接続方法 14
9．　アラーム出力について 15
10．設置方法 16
11．電源を投入する前に 17
12．異常時の処置 18
13．修理、お問い合わせについて 19
14．運搬について 19
15．製品の廃棄について 19

「はじめに」

この度は、光リンクラックマウントケース（FFL-S5723R-4EA）をお買上頂きまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は、光リンクラックマウントケースの取り扱いについて記すものです。

本製品は、光リンクを専用の電源配線材料を使用して実装することで、AC100V 電源にて動作させることが可能なラックマウントケースです。

また、EIA 規格ラックの 1U の高さサイズに、取付けることが可能なラックマウントケースです。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読み下さい。

安全上のご注意

この度は、フジクラの製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
・ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
・本書は、お読みになった後も大切に保管して下さい。

絵表示について

この取扱説明書及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

⚠ **危険**	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。
⚠ **警告**	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示しています。
⚠ **注意**	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が負傷する危険が想定される内容及び物的損傷のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

△記号は「気をつけるべきこと」を意味しています。
（左の例は破裂注意）

⃠記号は「してはいけないこと」を意味しています。
（左記の例は分解禁止）

●記号は「しなければならないこと」を意味しています。
（左記の例は電源プラグをコンセントから抜く）

≪Ⅰ．設置、据え付け上の注意事項≫

⚠ 警告

■湿気、ほこりの多いところで使用しない

ほこりの多い場所や湿気の当たる場所で使用しないで下さい。
故障、感電や火災の原因になります。

■タコ足配線をしない

テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用したタコ足配線はしないで下さい。故障、感電や火災の原因になります。

■専用の電源コードを正しく使用する

必ず専用の電源コードを使用して下さい。
また、コードを加工したり、重いものを載せたり、加熱したり、引っ張ったりしないで下さい。破損したものを使用すると故障、感電や火災の原因になります。

⚠ 警告

■正しい電源電圧で使用する

本製品に供給する電源電圧が仕様範囲内であることを確認して下さい。
仕様範囲外の電圧を供給した場合、本製品が破損し火災、感電の原因となります。

■高温になるところで使用しない

直射日光の当たるところや、発熱機器のそばなど、温度の高いところで使用しないで下さい。故障や火災の原因になります。

■油、可燃ガスが漏れる場所で使用しない

油、可燃ガスが漏れるおそれがある場所で使用しないで下さい。
本製品の周辺に溜まると故障や火災の原因になります。

■電源プラグは正しく差し込む

電源プラグを差し込む際は、ほこりなどが付着していないか確認し、ガタツキがないよう根元まで確実に差し込んで下さい。
接続が不完全な場合、故障、感電や火災の原因になります。

■アースを接続する

本製品はアース接続を行って使用して下さい。
正しくアース接続を行わずに使用すると感電の原因となります。

■通気孔をふさがない

通気孔はふさがないで下さい。
通気孔をふさぐと過熱し火災の原因になります。

⚠ 注意

■高温、高湿の場所に保管しない

高温、高湿の場所に保管しないで下さい。
故障の原因となります。

■水がかかりやすいところで使用しない

水がかかりやすいところで使用しないで下さい
火災、感電の原因となります。

■不安定な場所で使用しない

不安定な場所で使用しないで下さい。バランスが崩れて転倒、落下し、けがの原因になります。

≪Ⅱ．使用上の注意事項≫

⚠ 警告
■異常状態が発生したら運転を停止する   万一、発熱、発煙、異臭、異常音がするなどの異常状態のまま使用すると火災、感電の原因となります。直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。 また電源スイッチが切れない場合には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
■破損した場合には運転を停止する   万一、本製品を落としたり、破損した場合は直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。そのまま使用すると火災、感電の原因となります。 また電源スイッチが切れない場合には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
■異物や水が中に入ったときは運転を停止する   万一、本製品内に異物や水が入った場合は直ちに電源スイッチを切り運転を中止して下さい。そのまま使用すると火災、感電の原因となります。 また電源スイッチが切れない場合には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
■雷が鳴り出したら、電源プラグには触れない   雷が鳴り出したら電源プラグや信号線には触れないで下さい。 感電の原因になります。
■分解、改造をしない   本製品に対して、取扱説明書に記載した以外の分解や改造をしないで下さい。 火災、感電の原因になります。
■濡れた手で触れない   濡れた手で本体や電源コード、電源プラグに触れないで下さい。 感電や故障の原因になります。

⚠ 注意

■電源プラグは正しく扱う

電源プラグを抜くときは、電源プラグを持って抜いて下さい。コードを引っ張って抜くと心線の一部が断線し、発熱・火災・感電の原因になります。

■長期間使用しない時の注意

長期間使用しない場合は、電源プラグを抜いておくことをお薦めします。

■装置の上に物を置かない

装置の上に物を置かないで下さい。過熱したり、変形したり、異物の混入などにより、故障、火災、感電の原因になります。

■装置に衝撃を加えない

装置の運搬時等、装置に過度の衝撃を加えない様にして下さい。
故障の原因になります。

≪Ⅲ. 修理上の注意事項≫

⚠ 注意

■修理の時の注意

誤った修理は火災、感電の原因となります。
必ずメーカーに御依頼願います。

取扱説明書についてのご注意

(1)　本製品は、取扱説明書をよく読んで理解した上で使用して下さい。
(2)　取扱説明書は必要なときにいつでも参照できるよう保管して下さい。
(3)　取扱説明書に乱丁・落丁などの不備があった場合や紛失してしまった場合は、「１３．修理、お問い合わせについて」の項に記載された連絡先に連絡して下さい。
(4)　本製品の本来の使用方法、及び取扱説明書に書かれた使用方法以外でのご使用については、安全性を保証できません。
(5)　本取扱説明書に書かれた注意事項は必ず守って頂くようお願いいたします。
(6)　本取扱説明書の内容は製品の機能、性能の向上のため、将来予告無しに変更することがあります。
(7)　本取扱説明書に使用している図は一部を抽象化して使用しているものがあります。
(8)　本取扱説明書に関して、万一不審な点や誤り、記載漏れに気づいた場合には、お手数でも「１３．修理、お問い合わせについて」の項に記載された連絡先に連絡して下さい。
(9)　取扱説明書の全部または一部を無断で転載、複製しないで下さい。
(10)　取扱説明書は、必ず最終ユーザに届けて下さい。
(11)　本製品を第三者に貸与（レンタル・リースを含む）または、譲渡する際は必ず製品に取扱説明書を添付して頂くようお願いいたします。

保証について

(1)　保証期間はご購入の日から**１年間**です。
(2)　お客様の誤った操作に起因する損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。
(3)　以下の場合には保証いたしません。ただし、ご希望の場合には実費にて修理いたします。
・誤ったご使用方法、あるいは誤った改造による故障・損傷
・火災、地震などの天災地変による故障,損傷
・ご購入後の輸送，移動，落下等による故障，損傷
(4)　本製品の品質・機能および取扱説明書に関して、お客様の使用目的に対する適合性、市場性等については、一切保証致しかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害についても責任を負いかねます。
(5)　本製品の故障による伝送障害で発生する損害については責任を負いかねます。
(6)　本取扱説明書は、本製品だけにお使い下さい。保管以外の目的でコピーすることは、固くお断りいたします。
(7)　本製品について、この取扱説明書に記載した事項以外の保証は一切致しません。

1. 構成品

表１に本製品の構成品を示します。

表１　構成品一覧

構成品	数量
本体	１台
電源コード（AC100V 用、2m、3 極）	１本
３極－２極変換プラグ	１個
バインドネジ（光リンク取付用：M2.6×5）	１６個
取扱説明書（本書）	１部

2. 各部の名称・機能

図 1、図 2、図 3 に本製品の外観を示します。また、表 2 に各部の名称と機能を示します。
表 2 の番号は、図 1、図 2、図 3 の番号に対応します。

図 1　外観図（正面）

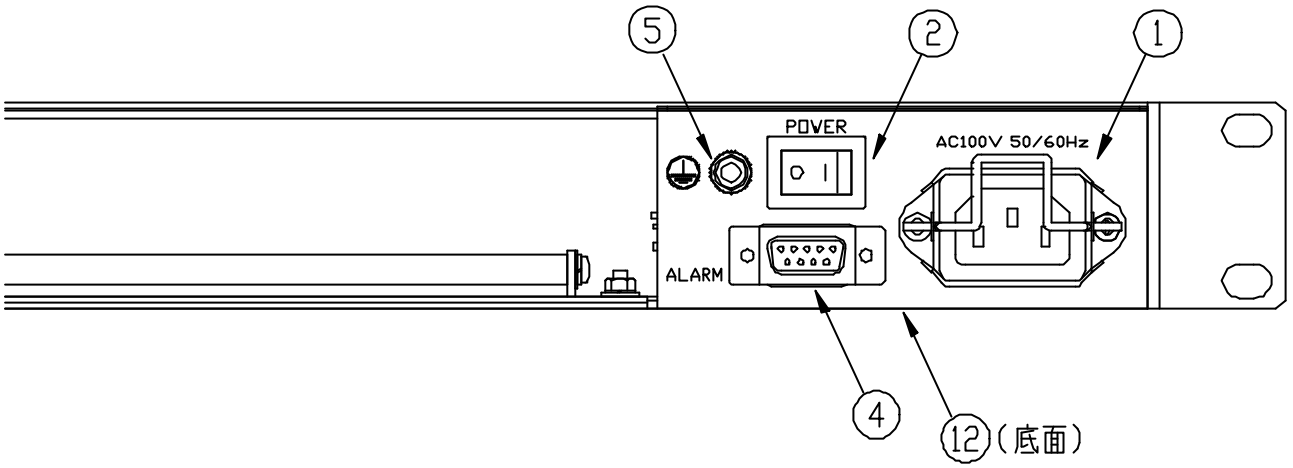


図 2　外観図（背面接続部の拡大図）

表 2　各部の名称と機能

番号	名称[表示]	機　能
①	電源インレット[AC100V 50/60Hz]	AC100V 入力用のインレットです。
②	電源スイッチ[POWER]	電源の ON/OFF をおこないます。
③	電源ランプ[POWER]	電源スイッチが ON で点灯/OFF で消灯します。
④	アラーム出力端子[ALARM]	実装している光リンクのアラームを出力します。
⑤	FG 端子 [⏚]	ラックマウントケースの FG です。
⑥	電源分配基板	光リンクに電源を供給します。
⑦	警告ラベル	光リンク実装に関する警告文を記載しています。
⑧	ケーブルクランプ	ケーブル類の余長処理用クランプです。
⑨	電源コード抜け防止金具	電源コードのコネクタを金具に引っかける事により、コード抜けを防止します。
⑩	スロット番号表示ラベル	スロット番号を表示しています。
⑪	ラックマウント金具	ラック取付け用金具です。
⑫	銘板および製造番号	製品型番および製造番号を表示しています。
⑬	通風孔	放熱用の穴です。

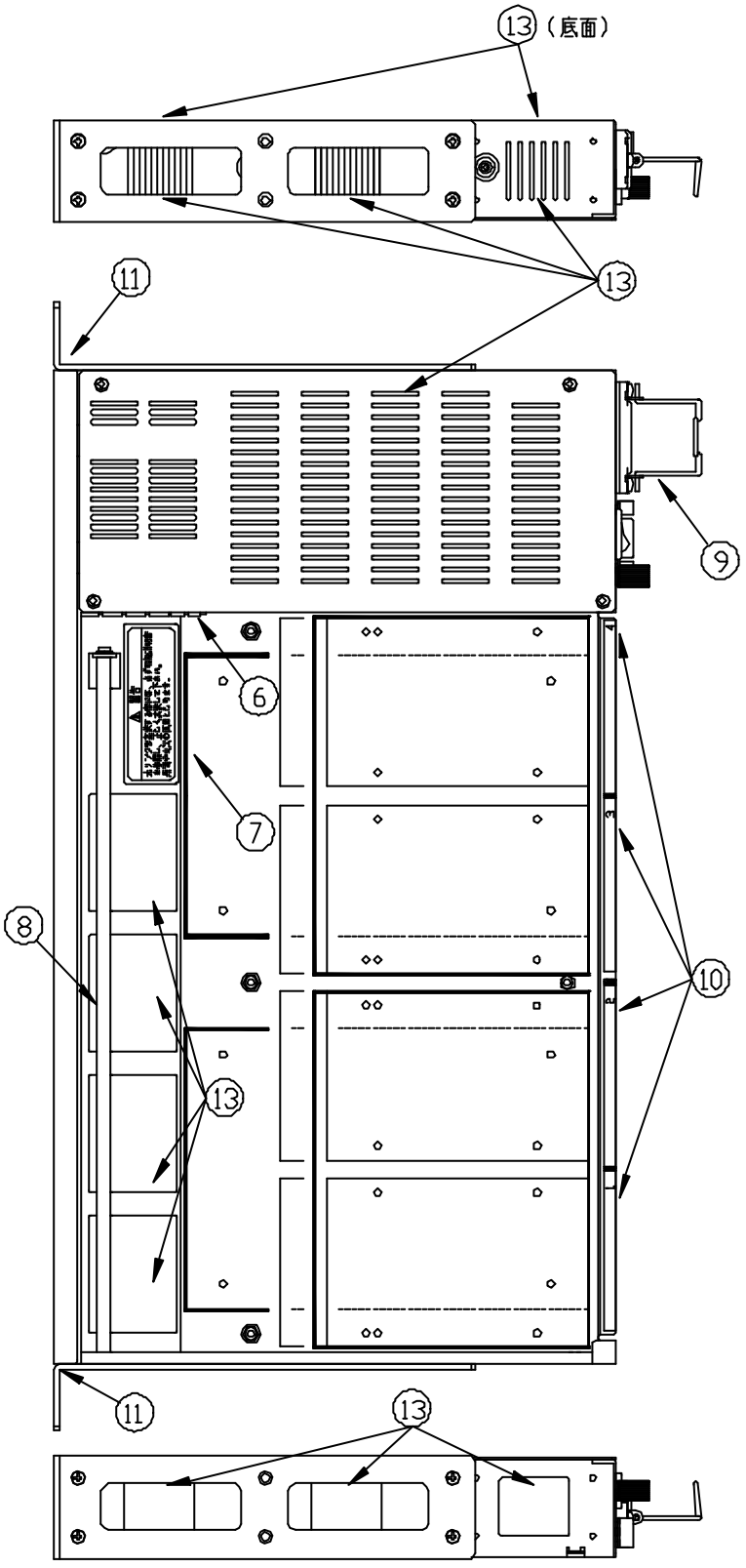


図３　外観図（上面、側面）

3. 実装可能な光リンク

表３に本製品に実装できる光リンクをまとめます。

表３　実装可能な光リンク

光リンクの種類	型番	占有スロット（取付位置）	光リンク電源コード（光リンク添付品）
SDI 光リンク	FFL-V1410L-DTLS	1（B）	FFL-S5101P-ASVL
	FFL-V1410L-DRMS		
HDTV－SDI 光リンク	FFL-V1512L-DTLS		
	FFL-V1512L-DRMS		
光ビデオリンク	FFL-V1111L-VTL		
	FFL-V1111L-VTLS		
	FFL-V1111L-VTES		
	FFL-V1111L-VRM		
	FFL-V1111L-VRMS		
	FFL-V1111L-VRLS		
光ビデオリンク（音声多重）	FFL-V9131L-VTL		
	FFL-V9131L-VTLS		
	FFL-V9131L-VTES		
	FFL-V9131L-VRM		
	FFL-V9131L-VRMS		
	FFL-V9131L-VRLS		
RS-232-C 光リンク	FFL-D7213L-MWLS	1（B）	FFL-S5101P-ASKL-(01)
	FFL-D7213L-MWES		
	FFL-D7214L-MFLS		
	FFL-D7215L-MFLS		
接点信号光リンク	FFL-K1124L-DTLS		
	FFL-K1124L-DTZ		
	FFL-K1124L-DRMS		
	FFL-K1124L-DRZ		
イーサリンク	FFL-E1013L-EFLS		
	FFL-E1015L-EFLS		
	FFL-E1013L-EFES		
	FFL-E1015L-EFES		
光ビデオリンク（音声多重、RS422）	FFL-V9213L-DFMS	2（A）	FFL-V9213P-ASVL
	FFL-V9215L-DFMS		
光ビデオリンク（音声多重、RS232C）	FFL-V9223L-DFMS		
	FFL-V9225L-DFMS		
4W 音声信号光リンク	FFL-K3102L-4WL	2（C）	FFL-S5301P-AS4W
カプラモジュール	TCMS シリーズ	1（B）	電源配線不要

本製品には上表の全ての光リンクを実装できますが、取付位置（A）、（C）の光リンクは、１台で連続した２スロットを占有しますのでご注意下さい。詳しくは「５.光リンク固定方法」をご覧下さい。

⚠注意

■光リンクの取り扱い

光リンクの取り扱いについては､各光リンクに添付されている取扱説明書を参照して下さい。

4. 性能・規格

表４に本製品の性能及び規格を示します。

表４　性能・規格

項目	性能・規格
寸法	（付図１に外形図を示します）
電源電圧	AC100V± 10%
消費電力	65VA 以下
動作温度	-10～+50℃（結露なきこと）
保存温度	-20～+70℃（結露なきこと）
取付適合ラック	EIA（占有高さは1U です）

5. 光リンク固定方法

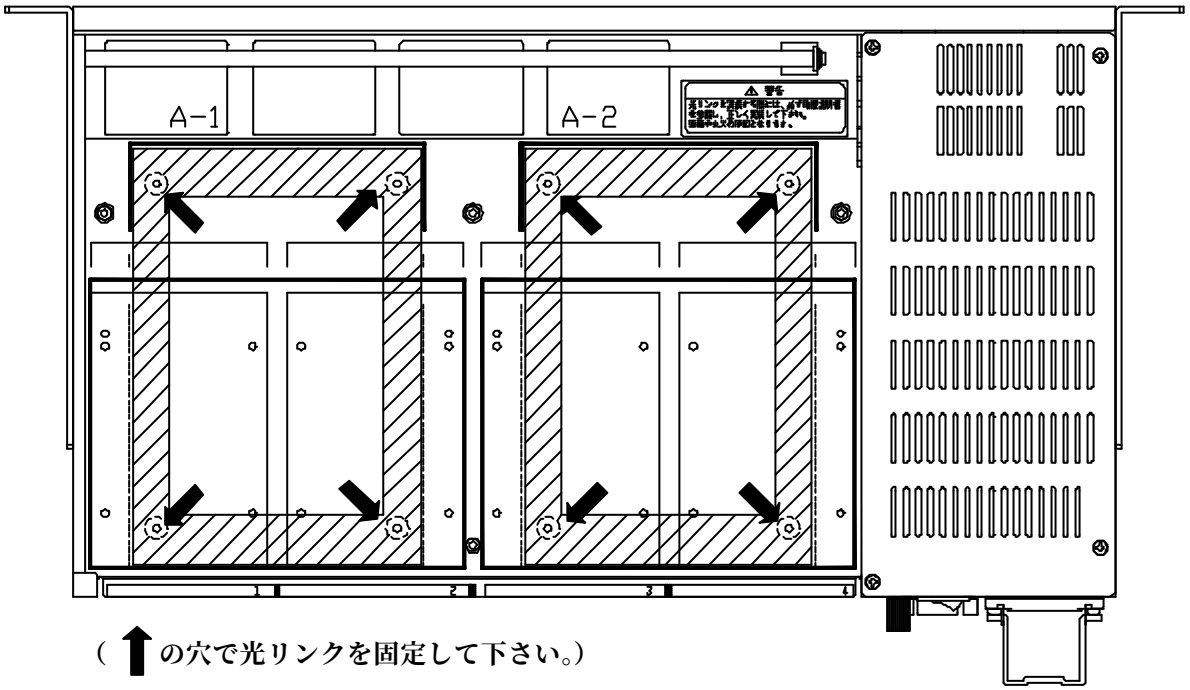
以下に光リンクの固定方法を示します。

⚠注意

■光リンクの実装

感電防止のため、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、本製品の電源スイッチが OFF であることを確認して作業をして下さい。

表３の取付位置（A)、(B)、（C）に、以下の図のように光リンク１台につき４個所を本製品に添付されたバインドネジ（M2.6×5）を使用して、本体の裏側より固定して下さい。



（ ⬆ の穴で光リンクを固定して下さい。）

図４　取付位置：A（A－１、A－２）上面図

⚠注意

■添付のネジを使用する

添付されたバインドネジ（M2.6 ×5）以外のネジは使用しないで下さい。

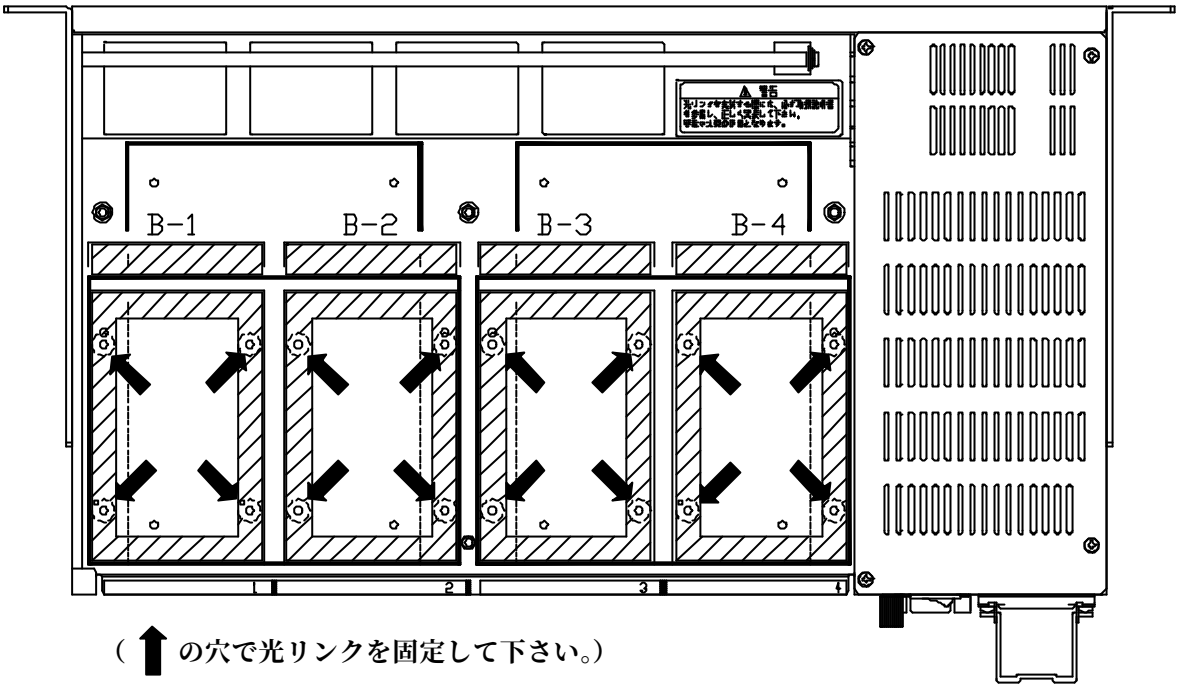
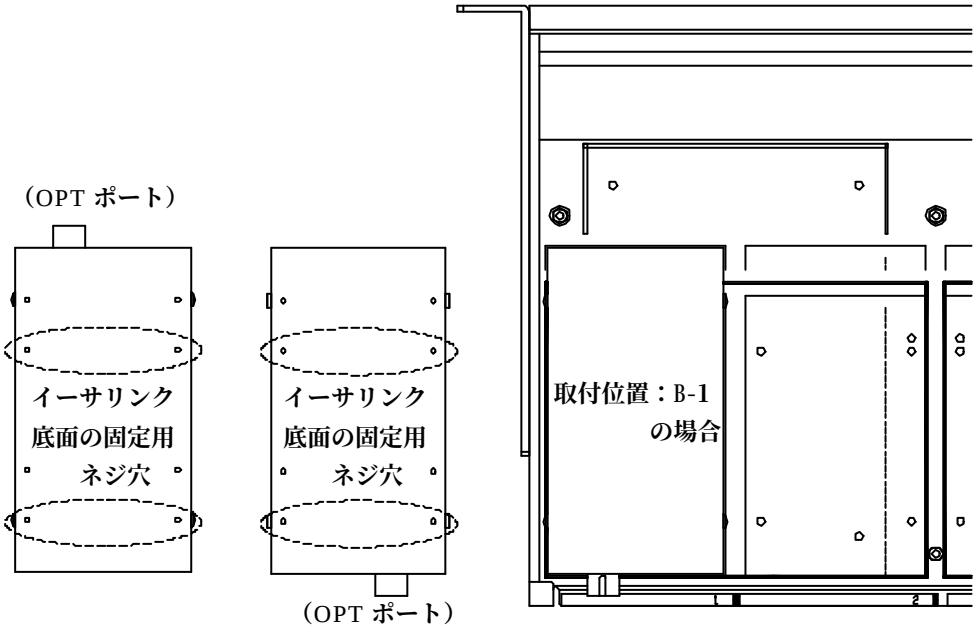


図５　取付位置：B（B－１、B－２、B－３、B－４）上面図

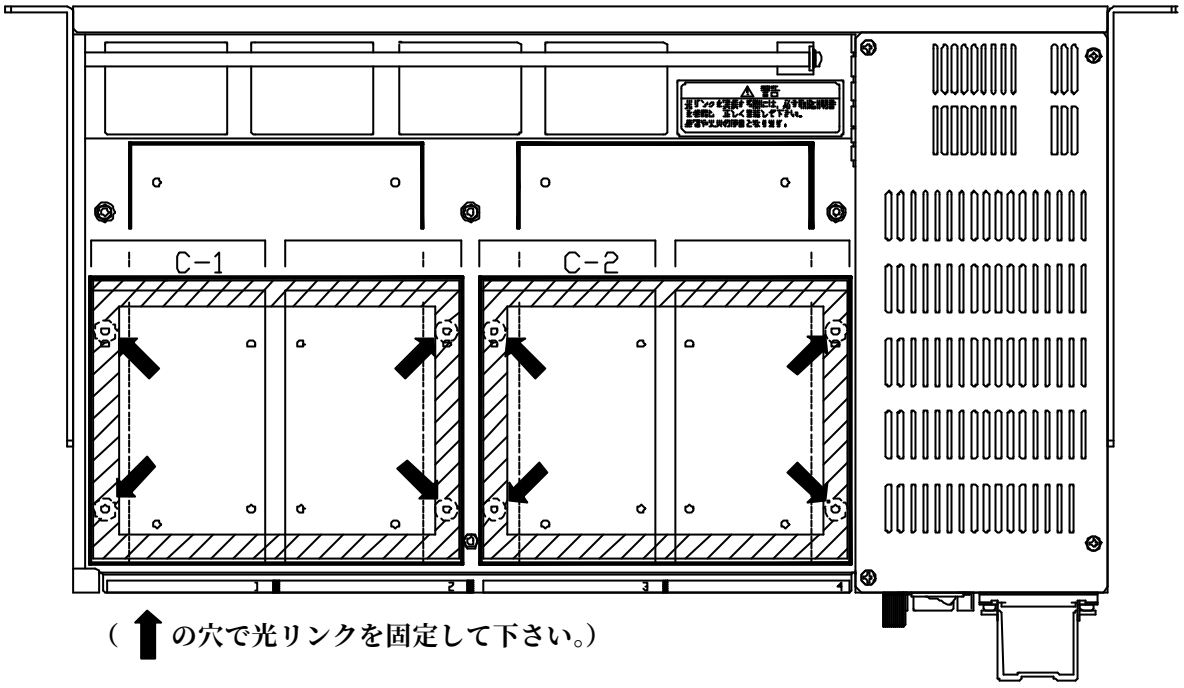
⚠注意

■イーサリンクの固定方法

イーサリンクは、以下の図のように取付位置の枠に合わせて、
本体の裏側より固定して下さい。



図：イーサリンク固定方法（取付位置：B－１の場合）



（ ⬆ の穴で光リンクを固定して下さい。）

図６　取付位置：Ｃ（Ｃ－１、Ｃ－２）上面図

6. 結線方法について

⚠注意
■光リンクの取り扱い **光リンクの取り扱いについては､各光リンクに添付されている取扱説明書を参照して下さい。**

本製品は、本体内部に配線処理スペースを設けてあり、配線処理スペースにはコード類を固定するためのケーブルクランプを設置しています。

外部の配線処理スペースは、装置後部より 100mm 以上確保することを推奨します。コード類に無理な張力や曲げを加えないで下さい。

⚠注意
■光ビデオリンク（音声多重）の音声用端子台への配線 **音声用端子台への配線に被覆付圧着端子を使用すると本製品の上に設置された機器に被覆や配線が接触する可能性があります。端子台への配線が困難なときは、裸圧着端子を使用して下さい。**

7. 光ファイバコードの取扱いについて

光コネクタ及び光ファイバコードに無理な張力や曲げを加えないで下さい。過度な曲げが加わると伝送損失が増加し、また破断の原因にもなります。

光ファイバを固定するときは直径80㎜以上の曲げ径を確保して下さい。また、足などで絶対に踏みつけたりしないで下さい。

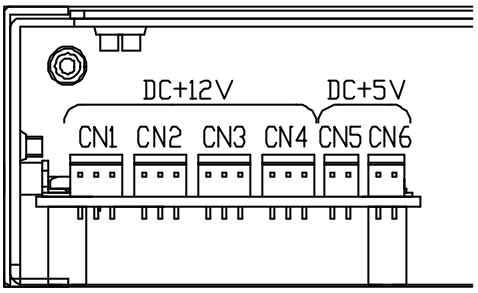
8. 光リンク電源コードの接続方法

専用の光リンク電源コードを光リンクに接続して下さい。

4W 音声信号光リンクをご使用される場合は、図7の電源分配基板の CN5 もしくは CN6 に接続して下さい。その他の光リンクをご使用される場合は、CN1～CN4 に接続して下さい。

また、前面側のケーブルクランプを使用して、余長処理をして下さい。

⚠注意
■光リンク電源コードの接続 光リンクの接続には、専用の光リンク電源コードを使用して下さい。
■光リンクの電源配線 本製品の電源スイッチが OFF であることを確認して下さい。



（ラックマウントケース内側から電源分配基板を見た状態）

図7　電源分配基板

9. アラーム出力について

本製品は、専用の光リンク電源コードで接続することにより、実装している光リンクのアラーム出力を背面のアラーム出力端子（D-sub 9pin コネクタ、メス）から出力します。また、コネクタロック用ネジはミリネジ M2.6 を使用して下さい。（光リンクにアラーム出力機能が無い場合は除く）。

アラーム出力は電源分配基板の CN 番号とアラーム出力端子のピン番号が対応しています。

表５にアラーム出力のピンアサインを示します。

表５　アラーム端子のピンアサイン

ピン番号 （アラーム出力端子）	CN 番号 （電源分配基板）
1	CN1
2	CN2
3	CN3
4	CN4
5～8	（接続なし）
9	CN1～CN4 共通の GND

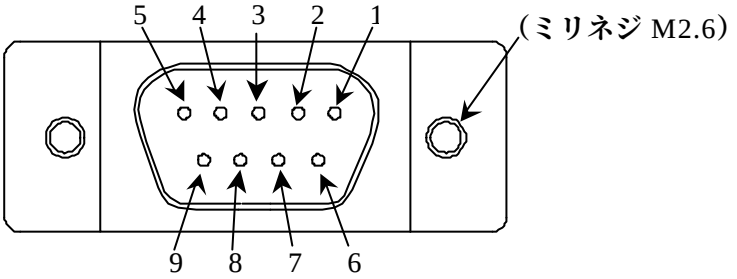


図８　アラーム端子台（メス）のピン番号

※以下の光リンクは光リンク電源コードにアラーム出力が接続されないため、
本ラックマウントケースのアラーム端子に光リンクのアラームは出力されません。
アラーム出力が必要な場合には、各光リンクの取扱説明書にしたがって、光リンクより直接アラームを接続して下さい。

・光ビデオリンク（音声多重、RS422）FFL-V9213L-DFMS、FFL-V9215L-DFMS
・光ビデオリンク（音声多重、RS232C）FFL-V9223L-DFMS、FFL-V9225L-DFMS

⚠注意
■光リンクのアラーム出力 光リンクのアラーム出力（仕様・定格）については、各光リンクに添付されている取扱説明書を参照して下さい。

10.設置方法

本製品は、EIA 規格ラックの１U の高さサイズに、取付けることが可能なラックマウントケースです。図 9 のようにラックへ収納し、左右の計４カ所をネジで固定して下さい。

この製品をラックに実装する場合には、上下に放熱用スペースを設けて下さい。

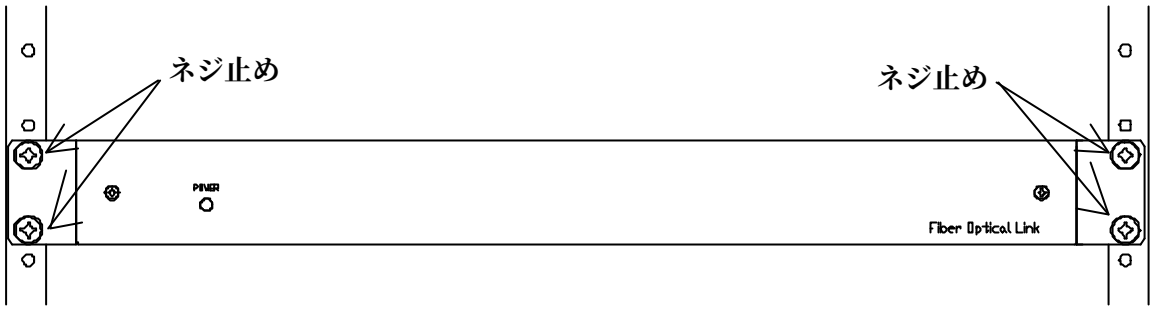


図９　ラック実装図

また、ラックマウント金具の取付けを変更して、ラック前面より光リンクへの保守が可能となります。前面保守の場合、図１０のようにラックマウント金具の取付位置を変更して、余長処理スペースを確保できます。ネジの固定位置は図１０を参照して下さい。

ラックマウントの取付け位置を変更する場合の全体奥行き寸法は、以下のようになります。

表６　ラックマウント金具の取付け位置

ラックマウント金具の延長幅	全体奥行き寸法（参考寸法）
0 mm	240 mm
30 mm	270 mm (※)
80 mm	320 mm

（※）前面の保守スペース以外に、配線スペースを必要とします。

これらのネジを外すことにより、ラックマウント金具の取付位置を変更することができます。

※出荷状態

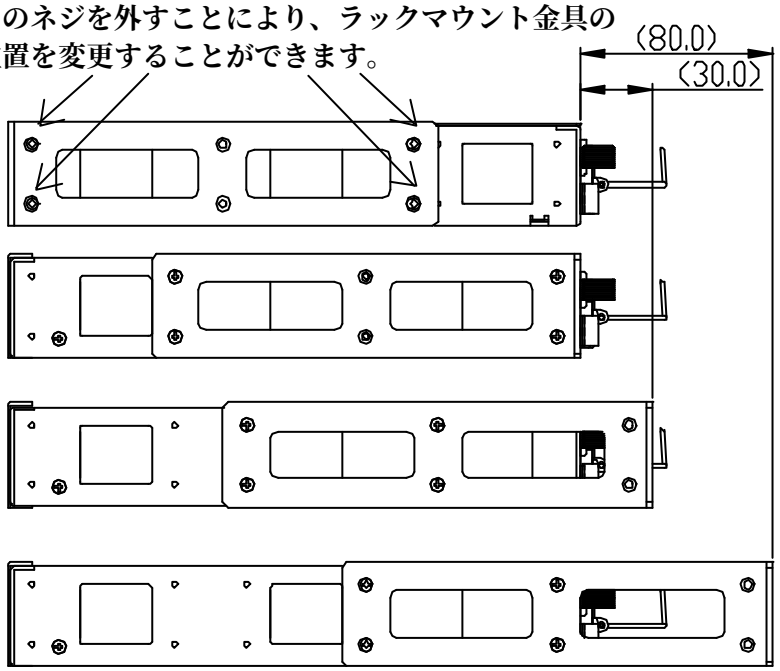


図１０　ラックマウント金具の取付位置を変更した状態（側面）

11.電源を投入する前に

ラックマウントケースを設置した後、以下の作業を行って下さい。

（1）　電源コードを電源インレットへ差し込んで下さい。差し込む時は、
電源コード抜け防止金具を上にあげてから差し込みます。差し込んだ後に
金具を下に降ろしてコネクタの根元に金具を引っかけます。

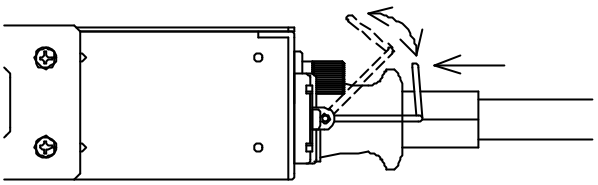


図１１　電源コード抜け防止金具の固定状態

（2）　電源プラグを AC100V コンセントに接続します。

（3）　３極－２極変換プラグを使用される場合は、電源コードにて本体がアースに接続されていませんので、FG 端子でアースに接続することをお薦めします。
（FG 端子に圧着端子を固定する場合は、Y型圧着端子：M5 を使用して下さい。）

作業終了後、本体の電源スイッチを ON することにより、実装された光リンクが動作します。

12.異常時の処置

以下に本製品に実装した光リンクが、正常に動作しない場合の処置について示します。

電源ランプを確認して下さい。

電源ランプが点灯していますか？

はい　　いいえ

↓

AC 電源の接続を確認して下さい。

電源電圧は許容範囲内ですか？

いいえ　　はい

↓

本装置の電源電圧はAC100V±10%以内です。
装置の電圧にあった電源を使用して下さい。

光リンク電源コードの接続を確認して下さい。

電源コネクタに正しく光リンク電源コードが接続されていますか？

はい　　いいえ　→　配線を正しく接続して下さい。

光ファイバの接続を確認して下さい。

光コネクタに正しく、光ファイバが接続されていますか？

はい　　いいえ　→　光ファイバを正しく接続して下さい。
また、光コネクタは端面を清掃してから接続して下さい。

接続されている光ファイバコネクタ端面、およびコネクタを清掃した上で接続し直しても症状は変わりませんか？

はい　　いいえ　→　光コネクタの汚れが原因です。接続する際は、コネクタ端面を清掃してから接続するようにして下さい。

信号の接続を確認して下さい。

信号入力コネクタに正しく信号源が接続されていますか？

はい　　いいえ　→　配線を正しく接続して下さい。

信号源の出力は正常ですか？

はい　　いいえ　→　正常な信号を入力して下さい。

各光リンク取扱説明書の「異常時の処置」を確認して下さい。

該当する項目が見つかりましたか？

はい　　いいえ　→　装置の故障が考えられます。

↓

各光リンクの取扱説明書に記載されている処置を行って下さい。

↓

「１３．修理、お問い合わせについて」に記載されている連絡先に連絡して下さい。

13.修理、お問い合わせについて

●技術的なお問い合わせについては下記の窓口にお申し付け下さい。

「株式会社フジクラ　光システム技術部」

住所　　〒１３５－８５１２　東京都江東区木場１－５－１
電話　　０３－５６０６－１２０２
ﾌｧｸｼﾐﾘ　０３－５６０６－１５３６
E-mail　optsys@fujikura.co.jp
URL　　http://www.fujikura.co.jp
受付時間 9:00～17:00（但し、土・日・祝日を除く）

●修理サービスのお問い合わせについては下記の窓口にお申し付け下さい。

「株式会社フジクラ　リペアセンター」

住所　　〒３６０－８５１５　埼玉県熊谷市箱田４－１０
電話　　０４８－５２２－７４１５
ﾌｧｸｼﾐﾘ　０４８－５２２－７４０５
受付時間 9:00～17:30（但し、土・日・祝日を除く）

※　本製品の修理は、原則として当社に引き取って行わせて頂きます。なお、修理品を発送される際には、故障状況が書かれた書類を添付し、ご購入時と同等の梱包にて返送して頂くよう御願い致します。

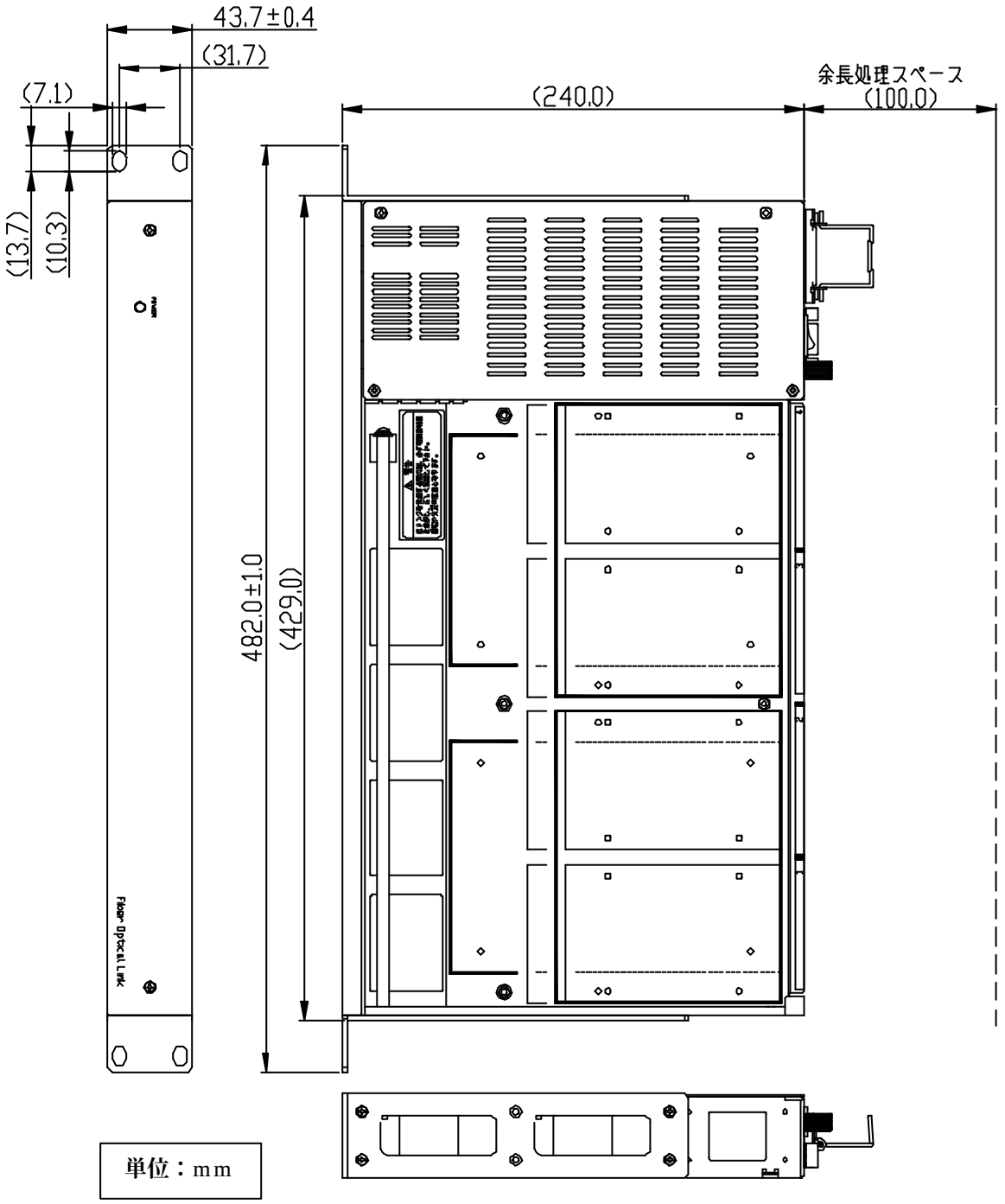
14.運搬について

本製品を運搬する際は、納入時と同様の梱包を行って運搬していただくことをお薦めします。

15.製品の廃棄について

■廃棄について

本製品を廃棄するときは、地方自治体の条例に従って処理して下さい。
詳しくは、各地方自治体にお問い合わせ下さい



付図１　ＦＦＬ－Ｓ５７２３Ｒ－４ＥＡ外形図

最終ページです。